Harjoitukset 4

- Harjoitustehtävät palautetaan ScoreTronicilla. Tarjolla on myös ScoreTronicin käyttöohjeet
- Harjoitukset 4 tulee palauttaa 17.6.2020 klo 23.59 mennessä
- JavaScript-tehtävissä ei saa käyttää jQueryä tai muita vastaavia JS-kirjastoja
- Harjoituksissa 4 opit JavaScript-kielen ja AJAX-tekniikan avulla hakemaan sovellukseen dataa ulkoisesta tietolähteestä.

Tehtävä 1 [10p] #planone

Luo oheisen mallin ja ohjeistuksen mukainen web-sovellus kiinteistöjen myynti-ilmoitusten esittelemiseksi HTML:n, CSS:n, JavaScriptin ja AJAXin avulla. Ilmoitusten tekstidata tulee olla JSON-muodossa. Tehtävä on vahvasti ohjeistettu ja ohjeita noudattamalla tehtävän vaikeustaso on keskitasoa tälle opintojaksolle. Tästä harjoituksesta tehdään jäljempänä eri tekniikoilla uusia versioita, joten olisi tärkeää tehdä tämä tehtävä pohjatyöksi.

1 JSON-tiedoston muodostaminen

- Muodosta JSON-tiedosto seuraavasta asuntodatasta: talotiedot.txt
- Tarkista JSON-tiedoston muoto esim. palvelussa: http://jsonformatter.curiousconcept.com
- Tässä luotava `.json`-tunnisteinen tiedosto tallennetaan samaan kansioon jatkossa luotavien HTML5-, CSS- ja JavaScript-tiedostojen kanssa

- Vihjeet
  - JSON-tiedostossa `talot` on ylin objekti
  - `talot`-objekti sisältää `talo`-objekteja taulukossa
  - `talo`-objekti sisältää tiedot "kuva", "osoite", "kuvaus" ja "hinta".
  - Alla mallia tiedoston alusta

```
{
"talot":
  [
    {
       "kuva":"kuvat/talo1.jpg",
       "osoite":"Suistokatu 3, 00120 , Helsinki",
       "koko":"5h+kt+2kh+s+wc+khh+vh+p",
       "kuvaus":"Granholmin suunnittelema vuonna 1896 valmistunut Kivipalatsi...",
       "hinta":"2 904 000 euroa"
    },
    ...
```

2 Kuvat

- Halutessasi voit käyttää näitä kuvia
- Kopioi kuvat esim. `kuvat`-nimiseen alikansioon

3 Web-sivun pohja

- Muodosta uusi HTML5-dokumentti alla olevien tietojen mukaisesti:
  - lisää body-elementin sisälle yksi div-elementti, jonka yksilöllinen id on "talot"
  - kutsu `loadJSON()`-funktiota body-elementin onload-tapahtumasta

4 Web-sivun tyylit

- Laadi alla olevien ohjeiden mukaiset tyylimäärittelyt web-sivun elementeille ulkoiseen tiedostoon
- osa elementeistä ohjelmoidaan JavaScriptillä dynaamisesti sivulle (ne eivät ole valmiina HTML5-dokumentissa)
- katso mallia tarvittaessa myös esimerkkikuvasta

Tyylit kaikki talot sisältävälle DIV-elementeille

```
#talot {
  leveys 600px
  korkeus 800px
  tasaus vasemmalle
  ylivuoto arvoon auto
  margin 10px
}
```

Tyylit yhden talon DIV-elementille

```
.taloContainer {
  display arvo block
  border 1px solid ja harmahtava väri
  leveys 570px
  korkeus 165px
  valitse mieli fonttisi
  valitse fontin kooksi 12px
  margin ja padding 2px
}
```

Tyylit talon kuvalle

```
.taloImage {
  leveys 225px
  korkeys 160px
  sijoittelu vasemmalle
  margin 2px
}
```

Tyylit talon otsikkoteksteille

```
p.otsikko {
  fonttikoko 14px
  fontin muoto bold
}
```

Talon kuvaustekstin tyylit

```
p.kuvaus {
  fontin tyyli italic
  fontin koko 10px
}
```

5 Web-sivun ohjelmointiosuudet

- Ohjelmoi (enimmäkseen kopioi) toiminnat JSON-tiedoston lataamiseen jatkossa annettujen ohjeiden mukaan.
- Luo erillinen `.js`-tunnisteinen JavaScript-tiedosto haluamallasi nimellä
- Ota käytöön erillinen JavaScript-tiedosto käyttöön aiemmin luomallasi web-sivulla

6 JSON-tiedoston lataaminen palvelimelta

- `loadJSON()`-funktio käyttää myöhemmin tehtävää ajax()-funktiota lataamaan json-tiedoston palvelimelta
- Latauksen jälkeen funktio käy JSON-objektin läpi ja käyttää `naytaTalot()`-funktiota näyttämään talon tiedot web-sivulla

```
// talot-taulukkoon ladataan talojen tiedot palvelimelta
var talot = new Array();

// funktiota kutsutaan web-sivulta bodyn onload-tapahtumasta
function loadJSON() {
        ajax("talotiedot.json", function(response) {
                //console.log("response = " + response);
```

```
                // create a json object
                var JSONObject = JSON.parse(response);
                talot = JSONObject.talot;
                //console.log(talot);
                for (var i=0;i<talot.length;i++) {
                        naytaTalo(i);
                }
        });
}
```

- Oheinen `ajax()`-funktio käyttää `XMLHttpRequest`-objektia muodostamaan yhteyden web-sivulta palvelimelle
- XMLhttpRequest-objektin `open()`-funktio muodostaa yhteyden palvelimelle ja `send()`-funktio lähettää latauspyynnön
- Latauksen tulokset käsitellään `loadJSON()`-funktiossa

```
function ajax(url, fn) {
        var req;
        if (window.XMLHttpRequest) {
                req = new XMLHttpRequest();
        } else {
                req = new ActiveXObject('Microsoft.XMLHTTP');
        }
        req.onreadystatechange = function() {
                if (req.readyState == 4 && req.status == 200) {
                        fn(req.responseText);
                }
        }
        req.open('GET', url, true);
        req.send();
}
```

7 Talotietojen näyttäminen web-sivulla

- `naytaTalo()`-funktiota kutsutaan jokaisen talon tietojen näyttämiseksi
- `naytaTalo()`-funktio luo uuden DIV-elementin ja sen sisälle IMG- ja P-elementtejä näyttämään ko. talon tietoja
- Huom: Elementin `setAttribute`-attribuuttia käytetään sitomaan luotuun elementtiin tyylimääreitä

```
function naytaTalo(index) {
        // uusi div
        var taloDiv = document.createElement("div");
        taloDiv.setAttribute("class","taloContainer");
        var img = document.createElement("img");
        img.setAttribute("class","taloImage");
        img.setAttribute("src",talot[index].kuva);
        //console.log("kuva="+talot[index].kuva);
        taloDiv.appendChild(img);

        var p1 = document.createElement("p");
        p1.setAttribute("class","otsikko");
        var text = document.createTextNode(talot[index].osoite);
        p1.appendChild(text);

        var p2 = document.createElement("p");
        var text = document.createTextNode(talot[index].koko);
        p2.appendChild(text);

        var p3 = document.createElement("p");
        p3.setAttribute("class","kuvaus");
```

```
        var text = document.createTextNode(talot[index].kuvaus);
        p3.appendChild(text);

        var p4 = document.createElement("p");
        var text = document.createTextNode(talot[index].hinta);
        p4.appendChild(text);

        taloDiv.appendChild(p1);
        taloDiv.appendChild(p2);
        taloDiv.appendChild(p3);
        taloDiv.appendChild(p4);

        // talot div
        var talotDiv = document.getElementById("talot");

        talotDiv.appendChild(taloDiv);
}
```

8 Testaa

Palautus

Tehtävä palautetaan osoittamalla URL toimivaan ohjelmaan

Tehtävä 2 [4p]

Ota käyttöösi student-palvelimella PHP-ympäristö ohjeen http://netisto.fi/oppaat/php/06-1.html mukaan. Pyri ottamaan ainakin A.-kohdan mukainen perustoiminnallisuus (2p). Tätä tarvitaan seuraavassa tehtävässä. Mutta kuten materiaalissakin sanottiin: PHP-ympäristöä ei tarvitse opintojakson läpäisemiseksi, mutta opintojakson täysi anti (arvosanat 4-5) voi mahdollisesti realisoitua tätä kautta. Voit ottaa PHP-ympäristön käyttöön myös myöhemmässä vaiheessa.

Palautus

Tehtävä palautetaan osoittamalla URLit toimivien PHP-ohjelmien osoitteisiin

- https://student.labranet.jamk.fi/~N1234/hello.php
- https://student.labranet.jamk.fi/~N1234/sessio-test.php

Tehtävä 3 [10p]

Alkuhuomautus: Tämän tehtävän vaikeustaso on "vaativa" tälle opintojaksolle. Tämä tehtävä vaatii pohjalle edellisessä tehtävässä H4T2 konfiguroidun PHP:n perustoiminnallisuuden.

PHP-ohjelma `ajax-suggest.php` [lähdekoodi] tarjoaa pienen etunimitietokannan. Ohjelma tulostaa sellaiset etunimet tabulaattorein toisistaan erotettuina, joiden **alkuosa** vastaa ohjelman URLin **q**-parametrin arvoa. Esimerkiksi osoitteella

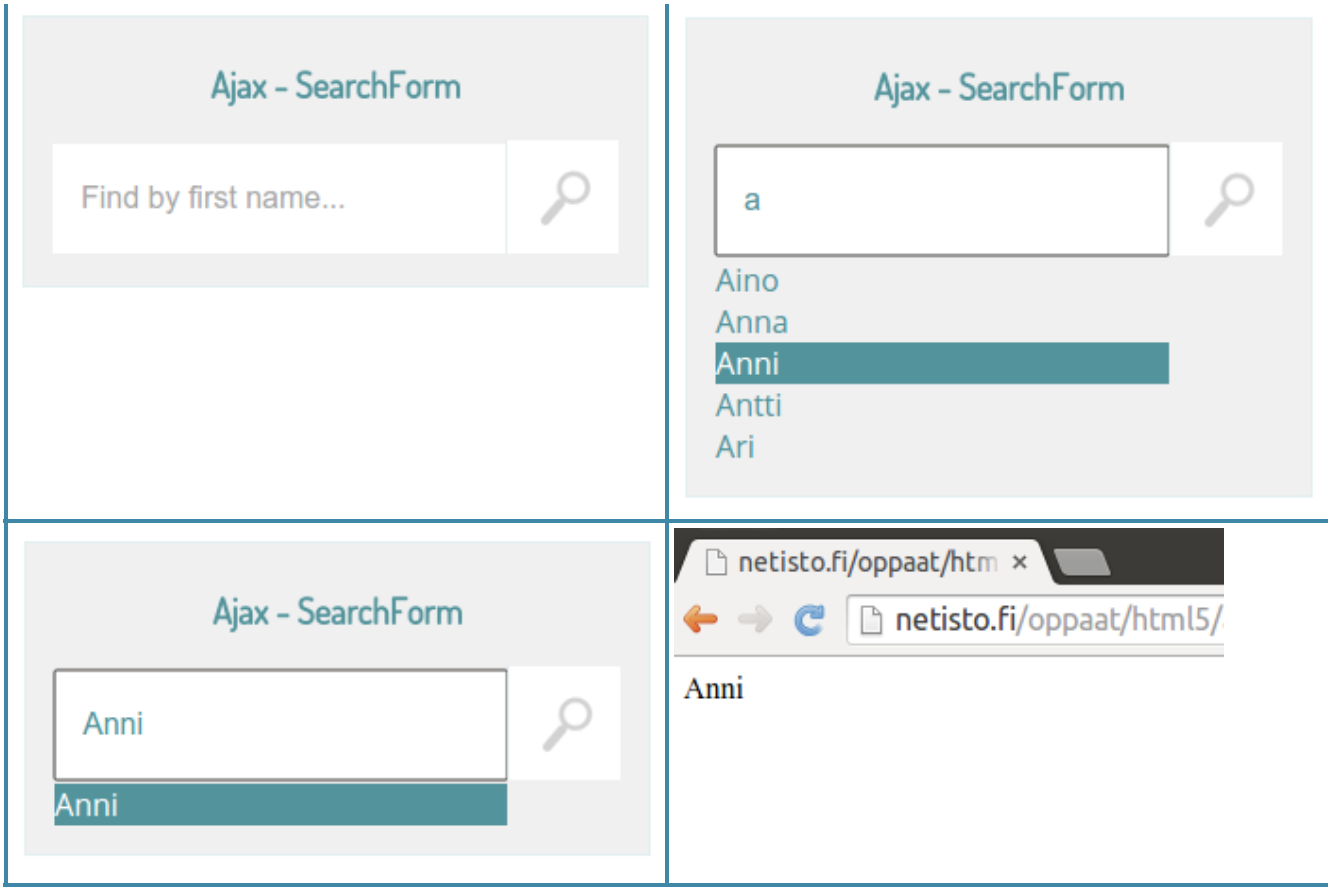
`http://student.labranet.jamk.fi/~H1234/ajax-suggest.php?q=`**a**
ohjelma tulostaisi kaikki a:lla alkavat nimet esim.

```
Anni\tAnna\tAnni\tAntti\tAri
```

Toteuta `ajax-suggest.php`-ohjelmalle käyttöliittymäksi HTML:llä, CSS:llä, JavaScriptillä ja AJAXilla oheisen kuvasarjan mukainen etunimien hakukenttä. Tämän tehtävän ratkaisussa ei saa käyttää ulkoisia kirjastoja kuten esim. Jqueryä. Tästä tehtävästä maksimipisteet ovat 10 pistettä, jotka voit kerätä valintasi mukaan seuraavista kohdista:

1. [5p] Käyttäjän jokaisen näppäinpainalluksen jälkeen (`onkeyup`) JavaScript/AJAX-toteutuksesi näyttää palvelimen `ajax-suggest.php`-skriptin vastauksen perusteella hakukentän alapuolella sellaiset nimet, joiden alkuosa vastaa hakukentässä olevaan tekstiin: esim. kuvassa kaikki a:lla alkavat nimet.
2. [2p] Hakutulosten ollessa näkyvillä käyttäjän on voitava selata nimiä `nuoli alas` ja `nuoli ylös` -näppäimin. Valittuna oleva kohta tulee olla jotenkin korostettuna kuten kuvassa nimi *Anni*.
3. [2p] Käyttäjän klikatessa hiirellä jotakin hakutulosta kutsutaan `ajax-suggest.php`-skriptiä muodossa `ajax-suggest.php?q=etunimi` jolloin skripti näyttää klikatun nimen yksinkertaisesti tekstinä oikean alakuvan tapaan.
4. [1p] Käyttäjän painaessa ENTERiä valitun hakutuloksen tulee kopioitua hakukentään kuten vasemmassa alakuvassa.
5. [1p] Käyttäjän painaessa ESCiä hakukenttä palautetaan alkutilaansa ja hakutulosten lista tyhjätään.
6. [1p] Hakuikonia (suurennuslasi) tai vastaavaa painiketta klikatessa kutsutaan `ajax-suggest.php`-skriptiä muodossa `ajax-suggest.php?q=etunimi` jolloin skripti näyttää hakukentässä olevan *etunimen* yksinkertaisesti tekstinä oikean alakuvan tapaan.
7. Käyttöliittymän ulkoasun voit päättää itse

Vinkkejä tehtävään 2 vinkit-h04t02.txt. Tehtävää ei ole pakotettu tekemään vinkkien pohjalle.



Palautus

Tehtävä palautetaan osoittamalla URL toimivaan ohjelmaan

Jätetty tarkoituksella tyhjäksi